

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



Rec'd PCT/PTO

04 APR 2005



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. April 2004 (22.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/034534 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H02B 13/045

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009080

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. August 2003 (16.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 46 598.3 5. Oktober 2002 (05.10.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ALSTOM [FR/FR]; 25, avenue Kléber, F-75795 Paris (FR).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STARCK, Thierry [DE/DE]; Tauberweg 4, 93105 Tegernheim (DE). LISTL, Peter [DE/DE]; Flurweg 5, 93161 Sinzing (DE).

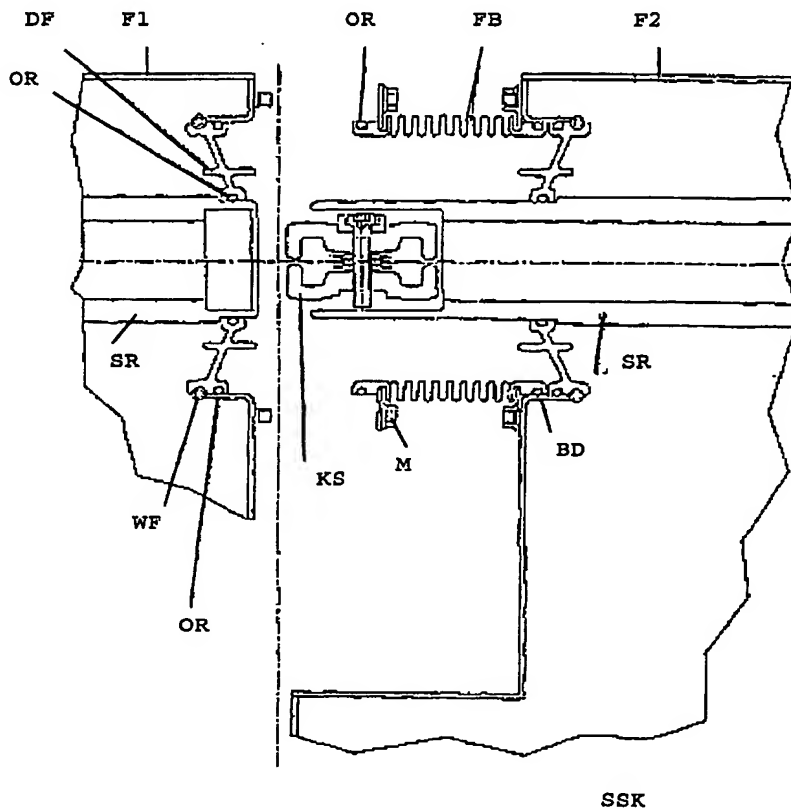
(74) Anwalt: SCHÄFER, Wolfgang; Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker, Postfach 10 37 62, 70032 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BUS BAR CONNECTION FOR A GAS-INSULATED SWITCHBOARD SYSTEM

(54) Bezeichnung: SAMMELSCHIENENKUPPLUNG FÜR EINE GASISOLIERTE SCHALTANLAGE



(57) Abstract: According to the invention, a bus bar connection (SSK) is used which electrically interconnects the switchboard sections (F1, F2) by means of at least one electrical connection element (KS), said bus bar connection (SSK) comprising bellows (FB) which can be mounted between the switchboard sections (F1, F2), can be filled with insulating gas, and surround the electrical coupling element (KS) of the bus bar connection (SSK) in a gas-tight manner. Said measures enable a very flexible contact connection between the switchboard sections (F1, F2), which not only offers a higher degree of tolerance when interconnecting the parts to form a switchboard system, but is also resistant to movements of the switchboard sections (F1, F2) in terms of the gastightness.

(57) Zusammenfassung: Er wird hier vorgeschlagen, eine Sammelschienenkupplung (SSK) einzusetzen, die mittels mindestens eines elektrischen Verbindungselementes (KS) die Schaltfelder (F1, F2) elektrisch miteinander verbindet, wobei die Sammelschienenkupplung (SSK) einen zwischen die Schaltfelder (F1, F2) montierbaren Faltenbalg (FB) aufweist,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/034534 A3



RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

Recherchenberichts:

10. Juni 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

der mit dem Isoliergas befüllbar ist und der das elektrische Kupplungselement (KS) der Sammelschienenkupplung (SSK) gasdicht umschließt. Durch diese Maßnahmen wird eine sehr flexible Kontaktverbindung zwischen den Schaltfeldern (F1, F2) geschaffen, die nicht nur mehr Toleranz beim Zusammenschalten der Teile zu einer Schaltanlage bietet, sondern auch in Bezug auf die Gasabdichtung resistent ist gegen Bewegungen der Schaltfelder (F1, F2).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09080

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H02B13/045

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H02B H02G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 09, 30 July 1999 (1999-07-30) & JP 11 122730 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 30 April 1999 (1999-04-30) the whole document --- | 1-5, 8 |
| X | EP 1 111 748 A (ALSTOM) 27 June 2001 (2001-06-27) column 4, line 9 - line 34 column 9, line 13 - column 11, line 8; figures 5-9 --- | 1, 2, 5 |
| A | | 6-8 |
| A | DE 198 15 151 C (SIEMENS AG) 7 October 1999 (1999-10-07) column 3, line 5 - line 12; figures 2-4 ----- | 3, 4 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 March 2004

Date of mailing of the international search report

07/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Castanheira Nunes, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09080

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------|---------------------|
| JP 11122730 | A | 30-04-1999 | NONE | | |
| EP 1111748 | A | 27-06-2001 | FR | 2803108 A1 | 29-06-2001 |
| | | | CA | 2329852 A1 | 22-06-2001 |
| | | | CN | 1327278 A | 19-12-2001 |
| | | | EP | 1111748 A1 | 27-06-2001 |
| | | | US | 2001006856 A1 | 05-07-2001 |
| DE 19815151 | C | 07-10-1999 | DE | 19815151 C1 | 07-10-1999 |
| | | | CH | 693866 A5 | 15-03-2004 |
| | | | FR | 2776851 A1 | 01-10-1999 |
| | | | JP | 11318011 A | 16-11-1999 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

P 03/09080

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H02B13/045

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H02B H02G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

PAJ, EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 09, 30. Juli 1999 (1999-07-30) & JP 11 122730 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 30. April 1999 (1999-04-30) das ganze Dokument | 1-5,8 |
| X | EP 1 111 748 A (ALSTOM) 27. Juni 2001 (2001-06-27) | 1,2,5 |
| A | Spalte 4, Zeile 9 - Zeile 34 Spalte 9, Zeile 13 - Spalte 11, Zeile 8; Abbildungen 5-9 | 6-8 |
| A | DE 198 15 151 C (SIEMENS AG) 7. Oktober 1999 (1999-10-07) Spalte 3, Zeile 5 - Zeile 12; Abbildungen 2-4 | 3,4 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. März 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/04/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Castanheira Nunes, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/09080

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------|
| JP 11122730 | A | 30-04-1999 | KEINE | | |
| EP 1111748 | A | 27-06-2001 | FR | 2803108 A1 | 29-06-2001 |
| | | | CA | 2329852 A1 | 22-06-2001 |
| | | | CN | 1327278 A | 19-12-2001 |
| | | | EP | 1111748 A1 | 27-06-2001 |
| | | | US | 2001006856 A1 | 05-07-2001 |
| DE 19815151 | C | 07-10-1999 | DE | 19815151 C1 | 07-10-1999 |
| | | | CH | 693866 A5 | 15-03-2004 |
| | | | FR | 2776851 A1 | 01-10-1999 |
| | | | JP | 11318011 A | 16-11-1999 |